

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-247284

(43)Date of publication of application : 12.09.2000

(51)Int.Cl. B62M 9/12

(21)Application number : 2000-049556

(71)Applicant : SHIMANO SINGAPORE PTE LTD

(22)Date of filing : 25.02.2000

(72)Inventor : SOON YEO YONG

(30)Priority

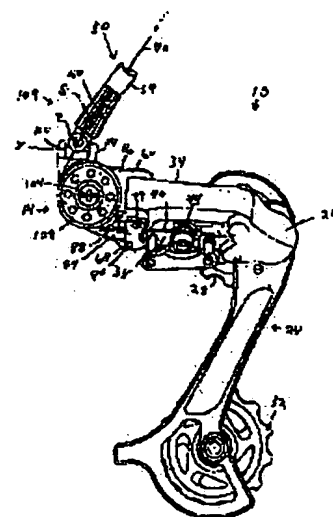
Priority number : 99 259152 Priority date : 26.02.1999 Priority country : US

(54) DERAILER CABLE ROUTER AND BICYCLE DERAILER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To absorb flexure on the side face side caused by external force applied to a cable router as well as flexure caused by the rotation of a derailer during the operation of the derailer.

SOLUTION: A derailer cable router 14 for changing the direction of a derailer cable 40 has a cable housing 54 surrounding at least a part of the derailer cable 40. The derailer cable router 14 is provided with a base member 16, a pulley 108 fitted to the base member 16 and rotated around a pulley shaft, and a housing support part 109 movably supported on the base member 16. The housing support part 109 is rotatable around a first axis Z relative to the pulley 108 and rotatable around a second axis Y relative to the pulley 108. The first axis Z is a different axis from the second axis Y.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

05.07.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-247284

(P2000-247284A)

(43) 公開日 平成12年9月12日 (2000.9.12)

(51) Int.Cl.⁷

B 6 2 M 9/12

識別記号

F I

B 6 2 M 9/12

テーマコード* (参考)

B

審査請求 未請求 請求項の数30 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-49556 (P2000-49556)

(22) 出願日 平成12年2月25日 (2000.2.25)

(31) 優先権主張番号 09/259152

(32) 優先日 平成11年2月26日 (1999.2.26)

(33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 500073951

シマノ (シンガポール) プライベートリミ

テッド

シンガポール 629852 ヤーロンタウン

ベノイセクター 20

(72) 発明者 ヤオ ヤン スーン

シンガポール ホーランドドライブ B L

K11 ナンバー14-36

(74) 代理人 100074332

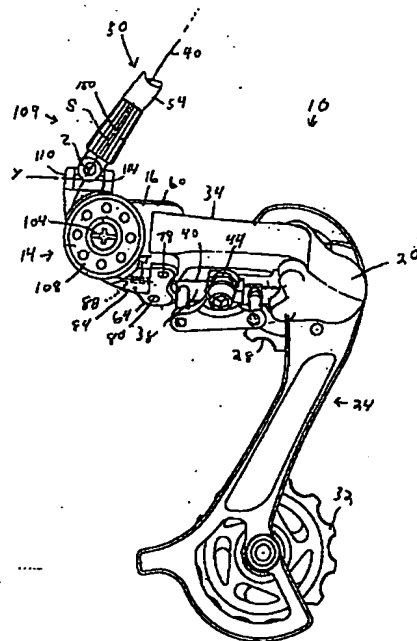
弁理士 藤本 昇 (外2名)

(54) 【発明の名称】 ディレイラケーブルルーター及び自転車用ディレイラ

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、本発明は、ディレイラの操作中に於いてディレイラの回転によって引き起こされる撓みのみならず、ケーブルルーターに加わる外力によって引き起こされる側面側の撓みを吸収することができるディレイラケーブルルーター及び自転車用ディレイラを提供することを課題とする。

【解決手段】 ディレイラケーブル40の少なくとも一部を取り囲むケーブルハウジング54を有するディレイラケーブル40の方向変換用のディレイラケーブルルーター14であって、基部材16と、前記基部材16に取付けられ且つプーリー軸周りを回転するプーリー108と、前記基部材16に可動状態で支持されたハウジング支持部109とを備え、前記ハウジング支持部109は、前記プーリー108に対して第1軸Z周りに回転可能で、且つ前記プーリー108に対して第2軸Y周りに回転可能であり、前記第1軸Zは、前記第2軸Yと異なる軸であるディレイラケーブルルーターを解決手段とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ディレイラケーブルの少なくとも一部を取り囲むケーブルハウジングを有するディレイラケーブルの方向変換用のディレイラケーブルルーターであって、基部材と、前記基部材に取付けられ且つブーリー軸周りを回転するブーリーと、前記基部材に可動状態で支持されたハウジング支持部とを備え、前記ハウジング支持部は、前記ブーリーに対して第 1 軸周りに回転可能で、且つ前記ブーリーに対して第 2 軸周りに回転可能であり、前記第 1 軸は、前記第 2 軸と異なる軸であることを特徴とするディレイラケーブルルーター。

【請求項 2】 前記第 1 軸が、前記ブーリー軸に略平行な方向に延在する請求項 1 記載のディレイラケーブルルーター。

【請求項 3】 前記第 1 軸が、前記ブーリー軸に略直交する方向に延在する請求項 1 記載のディレイラケーブルルーター。

【請求項 4】 前記第 1 軸が、前記ブーリー軸に略平行な方向に延在し、且つ前記第 2 軸が、前記ブーリー軸に略直交する方向に延在する請求項 1 記載のディレイラケーブルルーター。

【請求項 5】 前記ハウジング支持部には、前記ディレイラケーブルを受け入れるケーブルチャンネルが具備されている請求項 1～4 の何れかに記載のディレイラケーブルルーター。

【請求項 6】 前記基部材には、前記ディレイラケーブルを受け入れるケーブルチャンネルの形成されたケーブル供給部が具備されている請求項 1～4 の何れかに記載のディレイラケーブルルーター。

【請求項 7】 前記ケーブル供給部が、前記ブーリー軸に対して位置決めされている請求項 6 記載のディレイラケーブルルーター。

【請求項 8】 前記ケーブル供給部が、前記基部材に一体的に形成されている請求項 7 記載のディレイラケーブルルーター。

【請求項 9】 前記ケーブルチャンネルが、前記ブーリー軸に対して略直交する方向のケーブルチャンネル軸に沿って延在する請求項 6～8 の何れかに記載のディレイラケーブルルーター。

【請求項 10】 前記ブーリーには、前記ディレイラケーブルに係合するケーブル溝が具備され、前記ケーブルチャンネルが、前記ケーブル溝に略接するケーブルチャンネル軸に沿って延在する請求項 6～9 の何れかに記載のディレイラケーブルルーター。

【請求項 11】 前記基部材には、自転車のフレームにディレイラケーブルルーターを取り付けるための取付け孔が設けられ、前記取付け孔の軸芯が、前記ブーリー軸と同芯状に位置する請求項 1～10 の何れかに記載のディレイラケーブルルーター。

【請求項 12】 所定方向に前記ハウジング支持部を付

勢する付勢手段が設けられている請求項 1～11 の何れかに記載のディレイラケーブルルーター。

【請求項 13】 前記ハウジング支持部には、前記ディレイラケーブルに対して前記ケーブルハウジングの位置を変える張力調整機構を有する請求項 1～12 の何れかに記載のディレイラケーブルルーター。

【請求項 14】 ディレイラケーブルの少なくとも一部を取り囲むケーブルハウジングを有するディレイラケーブルと共に使用される自転車用ディレイラであって、基部材と、チェーンガイドを支持する可動部材と、前記基部材に対して可動する可動部材を、前記基部材に連結する連結部材と、前記基部材に取付けられ且つブーリー軸周りを回転するブーリーと、前記基部材に可動状態で支持されたハウジング支持部とを備え、前記ハウジング支持部は、前記ブーリーに対して第 1 軸周りに回転可能で、且つ前記ブーリーに対して第 2 軸周りに回転可能であり、前記第 1 軸は、前記第 2 軸と異なる軸であることを特徴とする自転車用ディレイラ。

【請求項 15】 前記第 1 軸が、前記ブーリー軸に略平行な方向に延在する請求項 14 記載の自転車用ディレイラ。

【請求項 16】 前記第 1 軸が、前記ブーリー軸に略直交する方向に延在する請求項 14 記載の自転車用ディレイラ。

【請求項 17】 前記第 1 軸が、前記ブーリー軸に略平行な方向に延在し、且つ前記第 2 軸が、前記ブーリー軸に略直交する方向に延在する請求項 14 記載の自転車用ディレイラ。

【請求項 18】 前記ハウジング支持部には、前記ディレイラケーブルを受け入れるケーブルチャンネルが具備されている請求項 14～17 の何れかに記載の自転車用ディレイラ。

【請求項 19】 前記基部材には、前記ディレイラケーブルを受け入れるケーブルチャンネルの形成されたケーブル供給部が具備されている請求項 14～17 の何れかに記載の自転車用ディレイラ。

【請求項 20】 前記ケーブル供給部が、前記ブーリー軸に対して位置決めされている請求項 19 記載の自転車用ディレイラ。

【請求項 21】 前記ケーブル供給部が、前記基部材に一体的に形成されている請求項 20 記載の自転車用ディレイラ。

【請求項 22】 前記ケーブルチャンネルが、前記ブーリー軸に対して略直交する方向のケーブルチャンネル軸に沿って延在する請求項 19～21 の何れかに記載の自転車用ディレイラ。

【請求項 23】 前記ブーリーには、ディレイラケーブルに係合するケーブル溝が具備され、前記ケーブルチャンネルが、前記ケーブル溝に略接するケーブルチャンネル軸に沿って延在する請求項 19～22 の何れかに記載

10

20

30

40

50

の自転車用ディレイラ。

【請求項24】 前記基部材には、自転車のフレームにディレイラを取り付けるための取付け孔が設けられ、前記取付け孔の軸芯が、前記ブーリー軸と同芯状に位置する請求項14～23の何れかに記載の自転車用ディレイラ。

【請求項25】 所定方向に前記ハウジング支持部を付勢する付勢手段が設けられている請求項14～24の何れかに記載の自転車用ディレイラ。

【請求項26】 前記ハウジング支持部には、ディレイラケーブルに対して前記ケーブルハウジングの位置を変える張力調整機構が設けられている請求項14～25の何れかに記載の自転車用ディレイラ。

【請求項27】 ディレイラケーブルの少なくとも一部を取り囲むケーブルハウジングを有するディレイラケーブルと共に使用される自転車用ディレイラであって、ディレイラケーブルルーターを取付けるためのネジ孔を有する基部材と、チェーンガイドを支持する可動部材と、前記基部材に対して移動可能な可動部材を、前記基部材に連結する連結部材と、を具備することを特徴とする自転車用ディレイラ。

【請求項28】 前記基部材には、自転車のフレームにディレイラを取り付けるための取付け孔が設けられ、前記取付け孔の軸芯方向に、前記ネジ孔が同芯状に位置する請求項27記載の自転車用ディレイラ。

【請求項29】 前記ネジ孔が、前記取付け孔の軸芯と同芯状に位置する請求項28記載の自転車用ディレイラ。

【請求項30】 前記ネジ孔が取付けボルトに設けられ、前記取付けボルトが前記取付け孔に入れられている請求項28又は29記載の自転車用ディレイラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自転車用のトランスミッションの制御装置に関し、より詳しくは、ディレイラケーブルの方向を変換するためのディレイラケーブルルーターを有する自転車用ディレイラに関する。

【0002】

【従来の技術】米国特許第5624334号には、ディレイラケーブルの少なくとも一部を取り囲むケーブルハウジングを有する、ディレイラケーブルの方向変換用のディレイラケーブルルーターの一例が開示されている。

【0003】かかる特許に開示されたディレイラケーブルルーターに於いて、ブーリーは、ブーリー軸周りを回転するように、フレームに取り付けられている。

【0004】かかるフレームは、ケーブルハウジングを支持すべくブーリー軸の径方向に延設する第1脚部と、ディレイラ接続部材を支持すべくブーリー軸の径方向に延設する第2脚部とを有する。

【0005】前記ディレイラ接続部材には、ディレイラ

の後方に位置するディレイラ基部材に形成されたケーブル供給部が、摺動可能に且つ接離可能に係合されている。これによりケーブルルーターは、外力に応じて撓むことができる。

【0006】そして、ディレイラケーブルルーターは、ディレイラの後方に連結された付属部品であるが故に、ディレイラの大部分を占める相対的に大きな付属物となり、又、望ましくない外力を受け得る極めて大きな外面部を作出することとなる。

【0007】さらにまた、このようなディレイラケーブルルーターは、ディレイラに接離可能に連結されている。よって、ブーリー又はフレームに突然の力が加わったときに、ディレイラケーブルルーターがディレイラから位置ずれするおそれがある。

【0008】同様の位置ずれは、ディレイラの操作中に於けるディレイラの回転によって生ずることもある。

【0009】従って、外力を受ける外面部を出来るだけ小さくし、且つよりコンパクトなディレイラケーブルルーターの開発が望まれている。

【0010】さらに、ディレイラから位置ずれすることなく、しかも、ディレイラの操作中に於いてディレイラの回転によって引き起こされる撓みのみならず、ケーブルルーターに加わる外力によって引き起こされる側面側の撓みを吸収することができるディレイラケーブルルーターの開発が望まれている。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、非常にコンパクトなディレイラケーブルルーター及び自転車用ディレイラを提供することを課題とする。さらに、本発明は、ディレイラの操作中に於いてディレイラの回転によって引き起こされる撓みのみならず、ケーブルルーターに加わる外力によって引き起こされる側面側の撓みを吸収することができるディレイラケーブルルーター及び自転車用ディレイラを提供することを課題とする。また、本発明は、ディレイラから位置ずれしないディレイラケーブルルーターを提供することを課題とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】かかる課題を解決するため、本発明は、ディレイラケーブル40の少なくとも一部を取り囲むケーブルハウジング54を有するディレイラケーブル40の方向変換用のディレイラケーブルルーター14であって、基部材16と、前記基部材16に取付けられ且つブーリー軸周りを回転するブーリー108と、前記基部材16に可動状態で支持されたハウジング支持部109とを備え、前記ハウジング支持部109は、前記ブーリー108に対して第1軸周りに回動可能で、且つ前記ブーリー108に対して第2軸周りに回動可能であり、前記第1軸は、前記第2軸と異なる軸であることを特徴とするディレイラケーブルルーターに係る。

【0013】従って、ディレイラ10の操作中、ディレイラ10の回転によって引き起こされる撓みを、ハウジング支持部109が第1軸周りに回転することにより吸収し、又、ケーブルルーターに加わる外力によって引き起こされる側面側の撓みを、ハウジング支持部109が第2軸周りに回転することにより吸収する。よって、ディレイラからの位置ずれを生ずるおそれがない。

【0014】また、ディレイラケーブルルーター14の基部材16は、ディレイラ10の基部材として機能するため、よって、非常にコンパクトで、且つディレイラ10の大きな付属物とならない。

【0015】この場合に於いて、ハウジング支持部109の回転は、ディレイラ10の操作中、ディレイラ10の回転によって引き起こされる撓みや、ディレイラケーブル40に与えられる外力によって引き起こされる側面側の撓みを吸収するだけでよい。

【0016】より具体的には、本発明は、前記第1軸が、前記ブリー軸に略平行な方向Zに延在し、且つ前記第2軸が、前記ブリー軸に略直交する方向Yに延在する前記ディレイラケーブルルーターに係る。このように、第1軸がブリー軸に略平行方向に延在し且つ第2軸が略直交する方向に延在することにより、ハウジング支持部は、ブリーに対して全方向に自由に揺動でき、従って、上記種々の原因によって生ずる撓みを確実に吸収することができる。

【0017】さらに、本発明は、前記基部材16に、前記ディレイラケーブル40を受け入れるケーブルチャンネル88の形成されたケーブル供給部84が具備されている前記ディレイラケーブルルーターに係る。かかるケーブル供給路が基部材に設けられていることにより、ディレイラケーブルは基部材から進行（出退）することとなる。

【0018】また、本発明は、前記ケーブル供給部84が、前記ブリー軸に対して位置決めされている前記ディレイラケーブルルーターに係る。さらに、本発明は、前記ケーブル供給部84が、前記基部材16に一体的に形成されているディレイラケーブルルーターに係る。このようにケーブル供給部84が、前記基部材16に一体的に形成されていることにより、更にコンパクトなものとなる。

【0019】また、本発明は、前記ケーブルチャンネル88が、前記ブリー軸に対して略直交する方向のケーブルチャンネル軸に沿って延在する前記ディレイラケーブルルーターに係る。さらに、本発明は、前記ブリー108には、前記ディレイラケーブル40に係合するケーブル溝111が具備され、前記ケーブルチャンネル88が、前記ケーブル溝111に略接するケーブルチャンネル軸に沿って延在する前記ディレイラケーブルルーターに係る。このように、ケーブルチャンネル88が、ブリーのケーブル溝111に略接するケーブルチャンネル

ル軸に延在してなるので、ディレイラケーブルの進行が円滑となる。

【0020】さらに、本発明は、前記基部材16に、自転車のフレームにディレイラケーブルルーター14を取り付けるための取付け孔92が設けられ、前記取付け孔92の軸芯が、前記ブリー軸と同芯状に位置する前記ディレイラケーブルルーターに係る。また、本発明は、所定方向に前記ハウジング支持部109を付勢する付勢手段が設けられている前記ディレイラケーブルルーターに係る。さらに、前記ハウジング支持部109に、前記ディレイラケーブル40に対して前記ケーブルハウジング54の位置を変える張力調整機構を有する前記ディレイラケーブルルーターに係る。

【0021】また、本発明は、ディレイラケーブル40の少なくとも一部を取り囲むケーブルハウジング54を有するディレイラケーブル40と共に使用される自転車用ディレイラであって、基部材16と、チェーンガイド24を支持する可動部材20と、前記基部材16に対して可動する可動部材20を、前記基部材16に連結する連結部材34、38と、前記基部材16に取付けられ且つブリー軸周りを回転するブリー108と、前記基部材16に可動状態で支持されたハウジング支持部109とを備え、前記ハウジング支持部109は、前記ブリー108に対して第1軸周りに回転可能で、且つ前記ブリー108に対して第2軸周りに回転可能であり、前記第1軸は、前記第2軸と異なる軸である自転車用ディレイラに係る。さらに、本発明は、ディレイラケーブル40の少なくとも一部を取り囲むケーブルハウジング54を有するディレイラケーブル40と共に使用される自転車用ディレイラであって、ディレイラケーブルルーター14を取り付けるためのネジ孔100を有する基部材16と、チェーンガイド24を支持する可動部材20と、前記基部材16に対して移動可能な可動部材20を、前記基部材16に連結する連結部材34、38とを具備する自転車用ディレイラに係る。

【0022】

【発明の実施の形態】図1は、本発明に係るディレイラケーブルルーター14が組み込まれているディレイラ10の一実施形態を示す側面図である。

【0023】ディレイラ10は、ディレイラケーブルルーター14用の基部材としても機能する基部材16と、ガイドブリー28及び緊張ブリー32を有する一般的なチェーンガイド24を支持する可動部材20と、可動部材20を基部材16に連結するためのリンク形状の連結部材34、38と、を具備する。

【0024】上記可動部材20は、周知の方法に従い、ディレイラケーブル40を引っ張り或いは解除することに反応して、基部材16に対して相対移動する。そして、このディレイラケーブル40は、リンク34に固定されたクランプ44に取り付けられている。

【0025】かかるディレイラケーブル40は、ディレイラケーブル40の少なくとも一部をケーブルハウジング54が取り囲んでなる「ボーデン型」のディレイラコントロールケーブル50の全体の一部である。

【0026】以上の通り、ディレイラ10の基部材16は、ディレイラケーブルルーター14用の基部材としても機能する。

【0027】さらに、図1及び図2に示すように、上記基部材16には、互いに対向したリンク連結部材60、64が設けられている。このリンク連結部材60、64には、リンク連結ピン78、80を装着するためのリンク連結孔68、70、72、74が形成されており、該リンク連結ピン78、80によって、基部材16にリンク34、38が連結されている。

【0028】また、前記基部材16には、ケーブルチャンネル88を形成するケーブル供給部84が、一体的に（一つの部材として）形成されており、このケーブル供給部84を通じてディレイラケーブル40が受け入れられ、さらに、そのケーブル40はクランプ44にまで導かれ且つクランプ44に取付けられている。

【0029】さらに、基部材16には、ディレイラ取付ボルト96を挿入するための孔92（取付け孔に相当する）も具備されている。このディレイラ取付ボルト96は、自転車のフレーム（図示せず）にディレイラ10を取り付けるべく、ツールレシーブ頭部97とネジ端部98を有する。これによって、基部材16は、ディレイラ取付ボルト96の周りを回転するように構成されている。

【0030】さらに、参考のために本明細書に組み込まれる米国特許第4690663号に示されたような周知態様に従い、スプリング（図示せず）が、好ましくは（図1を正面として見た場合）時計回り方向に基部材16を付勢すべく、ディレイラ取付ボルト96を囲んで孔92内に取り付けられている。このスプリングは、自転車の後輪（図示せず）に取付けられたスプロケット（図示せず）に対して適切な姿勢で、ガイドブリー28を位置させるのに役立つものである。

【0031】同様なスプリング（図示せず）が、周知方法に従って、時計回り方向にチェーンガイド24を付勢すべく、可動部材20の内側に取付けられている。

【0032】さらに、ディレイラ取付ボルト96には、ネジ孔100が形成されており、該ネジ孔100には、ブリー取付ボルト104が螺合されている。かかるネジ孔100は、孔92の軸芯と同じ方向に設けられており、更に、このネジ孔100の軸芯は、孔92と同芯状に位置するように形成されている。

【0033】このブリー取付ボルト104によって、ケーブル係合溝111を有するブリー108が、基部材16に取り付けられている。従って、このブリー108は、ディレイラ取付ボルト96及び孔92と同芯軸

であるブリー軸X周りを回転するようになっている。

【0034】所望の場合には、前記ブリー108の回転を円滑にするために、ブリー取付ボルト104の周囲に適当なベアリング（図示せず）を使用してもよい。

【0035】さらに、図1に示すように、ブリー108は露出されているが、ほこりや水その他の汚染物からブリー108を保護するため、ブリー108を囲むようにハウジングを形成することも可能である。

【0036】また、基部材16には、ハウジング支持部109が可動状態で支持されている。かかるハウジング支持部109は、基連結部材118と、ハウジング連結部材148と、張力調整筒体160と、を有する。このハウジング支持部109は、ブリー108に対してケーブルハウジング54を支持し、且つブリー108のケーブル係合溝111にディレイラケーブル40を案内すべく設けられている。

【0037】より詳しくは、上記基連結部材118を基部材16に旋回ピン120を介して回転可能に取付けるため、基部材16には、間隔を空けて対向した一組の連結フランジ110、114が一体的に（一つの部材として）延設されている。

【0038】さらに、図2及び図3に示すように、基連結部材118は、旋回ピン120が挿入される基部材連結カラー部124と、ケーブルチャンネル126が形成された底面部125と、間隔を空けて対向した一組の連結フランジ128、132と、を具備し、前記連結フランジ128、132には、連結孔136、140がそれぞれ形成されている。

【0039】上記ハウジング連結部材148は、ケーブルチャンネル150と、基連結部材118の連結フランジ128、132の夫々の連結孔136、140に装入可能な連結スタップ152、156と、を具備する。

【0040】また、上記張力調整筒体160は、慣用手段に従って、ディレイラケーブル40の張力調整用のネジ切り連結部164において、ハウジング連結部材148に螺合されている。

【0041】この張力調整筒体160は、ディレイラケーブル40の挿入用のケーブルチャンネル168と、ケーブルハウジング54の端部装着用のケーブルハウジング受入孔172と、を具備する。

【0042】かかる張力調整筒体160とハウジング連結部材148の間には、該両部材間に摩擦力を付加すべく、スプリング173が配設されており、これによって張力調整筒体160の不用意な回転が防止されている。該張力調整筒体160は、その螺合を調節することにより、装着されたケーブルハウジング54の位置を可変することができる張力調整機構としても機能する。

【0043】本実施形態に於いて、ハウジング連結部材148内のケーブルチャンネル150は、ブリー108のケーブル係合溝111に略接する軸Sに沿って延在

し、さらに、ケーブル供給部84内のケーブルチャンネル88は、ブーリー軸Xと略直交する方向であって、ブーリー108内のケーブル係合溝111に接する軸T（ケーブルチャンネル軸に相当する）に沿って延在してなる。

【0044】従って、ケーブル40は、進行する際に、ハウジング支持部109からケーブル係合溝111を回り、ケーブル供給部84まで円滑に移動することができる。

【0045】次に、ハウジング連結部材148を基連結部材118に取付ける際の組立手順を図3に示す。

【0046】基連結部材118は、図示したように、一方の連結フランジ128に対して他方の連結フランジ132を傾けた状態で形成されている。

【0047】そして、まず初めに、ハウジング連結部材148の一方の連結スタップ152を、基連結部材118の連結フランジ128に形成された連結孔136に位置させる。

【0048】その後、ハウジング連結部材148の他方の連結スタップ156を他方の連結孔140に嵌合するまで、連結フランジ132を反時計回り（図示した矢印方向）に折り曲げる。

【0049】その結果、ハウジング支持部109は、旋回ピン120と同軸の軸Y周りに回転すると共に、連結スタップ152、156と同軸の軸Z周りにも回転することとなる。

【0050】この軸Zは、ブーリー軸Xに略平行な方向で延在し、軸Yは、ブーリー軸Xに略直交する方向で延在している。従って、軸Zと軸Yは、その方向性が異なる軸である。尚、本実施形態に於いては、軸Zが第1軸に相当し、軸Yが第2軸に相当する。

【0051】従って、ハウジング支持部109は、側面側からの力に応じて軸Y周りに回転し、これにより、ハウジング支持部109は、側面側に撓むことができる。さらに、ハウジング支持部109は、操作中、ディレイラ10の回転に順応して軸Z周りに撓むことができる。

【0052】以上のように、ディレイラケーブルルーター14は、ディレイラ基部材16と一体となっており、非常にコンパクトなものである。

【0053】加えて、基連結部材118と基部材16間の連結及びハウジング連結部材148と基連結部材118間の連結によって、ハウジング支持部109の位置ずれが防止される。

【0054】図4は、本発明に係る基連結部材118'及びハウジング連結部材144'の他実施形態を示す一部断面図である。

【0055】尚、ディレイラケーブルルーターに於ける他の部分は、上記と同様である。

【0056】本実施形態に於いて、基連結部材118'には、連結リベット180を装着するために、大径の連

結孔136'、140'が形成されている。

【0057】そして、図2及び図3に示す連結スタップに代えて、ハウジング連結部材148'には、連結リベット180を挿入するための連結孔184、188が設けられている。

【0058】本実施形態に於いては、組立時に、基連結部材118'の連結フランジの折り曲げ作業は不要である。

【0059】その代わりに、ハウジング連結部材148'は、連結フランジ128'、132'間に移動可能なように嵌合され、且つブーリー軸Xに略平行な軸Z'周りに回転させるため、連結リベット180によって回転可能に支持されている。

【0060】また、ハウジング支持部109を所定方向に付勢する付勢手段として、例えばコイルスプリング190が設けられている。このコイルスプリング190は、基部材16に設けられたスプリングストッパー198に当接する第1端部194と、基連結部材118'に於いて反時計回りに付勢すべく、基連結部材118'に当接する第2端部202とを、有する。

【0061】もちろん、このような付勢スプリングは、図1～3に示す実施形態に使用することもできる。

【0062】以上、本発明の各実施形態について説明したが、本発明の要旨及び範囲を逸脱することなく、種々の変形態様が可能である。

【0063】例えば、種々の構成部材の大きさ、形状、位置又は方向などは、適宜変更可能である。また、第1軸及び第2軸の延在方向についても、それぞれZ軸方向及びY軸方向に限定されるものではなく、その方向は適宜変更可能である。

【0064】加えて、単一部材による作用を2つの部材によって成すこと可能であり、又、逆に2つの部材による作用を単一の部材によって成すことも可能である。

【0065】さらに、全ての効果が特定の実施形態に於いて同時に奏されることは不要である。

【0066】先行技術に対する全ての特徴部分は、それ単独又は他の特徴部分と組み合わせられる態様に拘わらず、該態様によって具現化される構造的及び／又は機能的概念を含み、出願人による独立した発明の説明とみなされるべきである。

【0067】従って、本発明の要旨は、開示した特定の構成に限定されるものではない。

【0068】

【発明の効果】以上のように、本発明に係るディレイラケーブルルーター及び自転車用ディレイラは、ハウジング支持部が、第1軸及び第2軸回りに回転するため、ディレイラの操作中に起こる撓みや、外力によって引き起こされる側面側の撓みを吸収する。従って、ディレイラケーブルルーターがディレイラに対して位置ずれを起こさない。また、ディレイラケーブルルーターの基部材

11

は、ディレイラの基部材として兼用されているため、非常にコンパクトな構造となり、外部からの影響を受け難い。

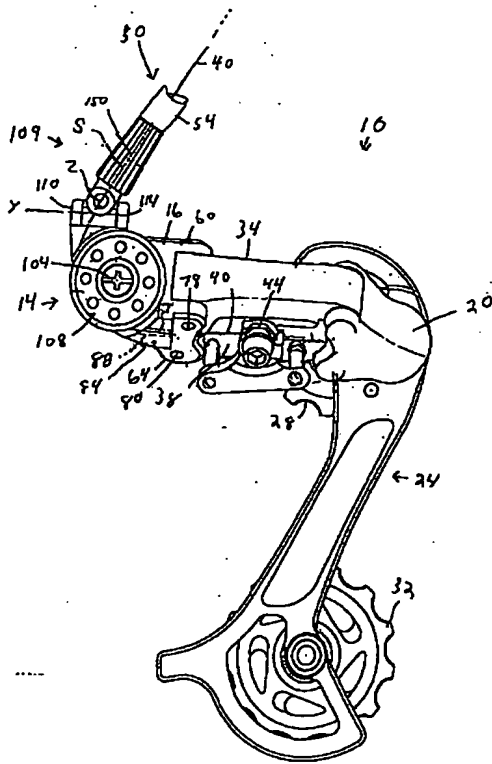
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るディレイラケーブルルーターの組み込まれているディレイラの側面図である。

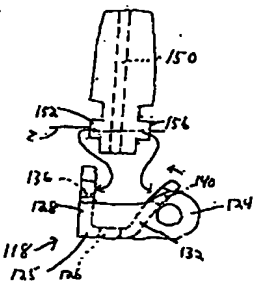
【図2】図1に示すディレイラケーブルルーターの一部横断面図である。

【図3】ハウジング連結部材が基連結部材に組み立てられる際の手順を示す図である。

【図1】



【図3】



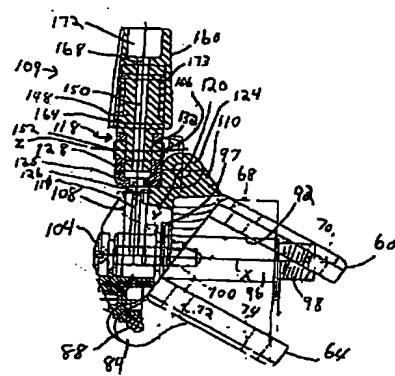
12

*【図4】本発明に係るハウジング連結部材と基連結部材の他実施形態の一部横断面図である。

【符号の説明】

14…ディレイラケーブルルーター、16…基部材、34、38…連結部材（リンク）、40…ディレイラケーブル、54…ケーブルハウジング、84…ケーブル供給部、88、148、150…ケーブルチャンネル、92…孔、96…ディレイラ取付ボルト、100…ネジ孔、108…ブーリー、109…ハウジング支持部、111…ケーブル係合溝

【図2】



【図4】

